

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 6月28日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-190958

[ST.10/C]:

[JP2002-190958]

出 願 人

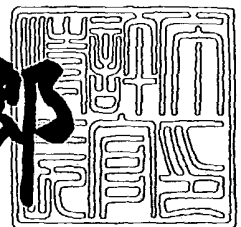
Applicant(s):

ミノルタ株式会社

2003年 5月20日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3037506

【書類名】 特許願

【整理番号】 184785

【提出日】 平成14年 6月28日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 12/16

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

【氏名】 中井 政昭

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

【氏名】 川上 雄一

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

【氏名】 寺田 知之

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

【氏名】 沢田 勝

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

【氏名】 塩田 奈津子

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

【氏名】 岸田 直高

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

【氏名】 伊藤 歩

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

【氏名】 坂井 慎治

【特許出願人】

【識別番号】 000006079

【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号大阪国際ビル

【氏名又は名称】 ミノルタ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100062144

【弁理士】

【氏名又は名称】 青山 葆

【選任した代理人】

【識別番号】 100086405

【弁理士】

【氏名又は名称】 河宮 治

【選任した代理人】

【識別番号】 100101454

【弁理士】

【氏名又は名称】 山田 卓二

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013262

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0113154

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像配信システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 対象物を撮像する撮像手段と、

撮像手段により撮像された複数の画像データから所望の画像データを選択するサーバとを備え、

前記サーバは、選択した画像データ又は選択画像データに関連した情報を、ネットワークを介して端末に提供することを特徴とする画像配信システム。

【請求項 2】 前記サーバは、対象物と端末を関連付けた情報を有し、該情報と、選択した画像データに関連する対象物の情報を比較することにより、選択した画像データ又は選択画像データに関連した情報の提供先である端末を決定することを特徴とする請求項 1 の画像配信システム。

【請求項 3】 前記サーバは、撮像手段により撮像した画像データを対象物毎に分類して所望の画像データとすることを特徴とする請求項 1 の画像配信システム。

【請求項 4】 対象物を撮像する撮像手段と、

撮像手段により撮像された複数の画像データを蓄積する記憶手段、及び、蓄積した画像データに対応した画像を表示させる表示手段を有するサーバとを備え、

前記サーバは、表示手段に表示した画像からオペレータにより選択させた画像又は選択画像に関連した情報を、ネットワークを介して端末に提供することを特徴とする画像配信システム。

【請求項 5】 前記サーバは、対象物と端末を関連付けた情報を有し、該情報を、選択画像に関連する対象物の情報と比較することにより、選択画像又は選択画像に関連した情報の提供先である端末を決定することを特徴とする請求項 4 の画像配信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ネットワークを介して画像を配信する画像配信システムに関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

近年、学校、保育園、産院などに設けた監視カメラを介して、遠隔地にいる親などが子供、新生児を観察できるシステムが知られている。例えば、特開 2 0 0 2 - 5 6 0 7 9 号公報では、産院で新生児が誕生した際に、遠隔地にいる父親や親戚に対して、新生児の画像を閲覧できるようにした画像サービスシステムが開示されている。また、特開 2 0 0 2 - 1 2 5 2 2 3 号公報では、幼稚園や小学校の教室にビデオカメラを設置し、家庭において子供の様子を観察できるように動画データを配信するシステムが開示されている。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前者のシステムでは、多数の画像データが保存されている URL がユーザの端末に連絡されてくるものであるため、ユーザにとっては、まずその URL にアクセスし、続いて、多数の画像から自分が望む画像を自分で選択して閲覧するといった煩わしさがある。後者のシステムは、サーバから動画が常時配信される構成であり、ユーザが子供の様子を観察するには、ユーザは、端末を常にサーバに接続させる必要がある。

【 0 0 0 4 】

そこで、本発明では、ユーザが遠隔地にいる自分の子供などを観察できるシステムであって、ユーザが煩わしい手続きをふまずに所望の画像（例えば自分の子供の画像のみ）を得ることができるシステムを提供することを目的とする。

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明に係る画像配信システムの第 1 の態様は、対象物を撮像する撮像手段と、

撮像手段により撮像された複数の画像データから所望の画像データを選択するサーバとを備え、

サーバは、選択した画像データ又は選択画像データに関連した情報を、ネットワークを介して端末に提供することを特徴とする。

【0006】

かかるシステムでは、撮像手段により撮像した画像データ群（例えば複数の子供の画像）から所望の画像データ（群）（例えば自分の子供の画像のみ）をシステムが自動で選択して端末に提供するので、ユーザは、自らサーバにアクセスすることなく、所望の画像を得ることができる。

【0007】

選択画像データに関連した情報とは、例えば選択された画像データが保存されているURLなど、ユーザが選択画像データにアクセスできるための情報である。選択画像データに関連した情報が提供される場合、ユーザは、自らサーバにアクセスする必要があるが、所望の画像データ（例えば自分の子供の画像のみ）に容易にアクセスでき、サーバにアクセスした後自ら所望の画像を探す手間を省略できる。

【0008】

一実施形態では、電子メールを利用して、選択した画像データ又は選択画像データに関連した情報を端末に提供する。

【0009】

サーバは、対象物と端末を関連付けた情報を有し、該情報と、選択した画像データに関連する対象物の情報を比較することにより、選択した画像データ又は選択画像データに関連した情報の提供先である端末を決定するのが好ましい。

【0010】

画像データに関連する対象物の情報とは、画像に含まれる対象物を特定するための情報である。例えば、撮像手段を有するカメラに特定の被写体を自動追尾して撮影する形態では、画像に含まれる被写体が特定されている。別の例では、画像認識により撮影画像に含まれる被写体を特定する。

【0011】

このように画像に含まれる対象物を特定すれば、サーバは、予め有する端末と対象物との関係を表すデータ（例えば、ある子供と子供の保護者が使用する端末との関係を表すデータ）に基づいて、複数の端末から提供先として最適と思われる端末を選択できる。

【0012】

サーバは、撮像手段により撮像した画像データを対象物毎に分類して所望の画像データとするのが好ましい。

【0013】

対象物毎に所望の画像データ（群）を分類しておくことで、ある対象物の画像データ（群）を、該対象物と関連のあるユーザ端末（例えば子供の保護者が使用する端末）に提供した場合に、ユーザの望む画像データ（群）である可能性が高い。

【0014】

本発明に係る画像配信システムの第2の態様は、

対象物を撮像する撮像手段と、

撮像手段により撮像された複数の画像データを蓄積する記憶手段、及び、蓄積した画像データに対応した画像を表示させる表示手段を有するサーバとを備え、

サーバは、表示手段に表示した画像からオペレータにより選択させた画像又は選択画像に関連した情報を、ネットワークを介して端末に提供することを特徴とする。

【0015】

本願では、オペレータとは、サーバの管理者であり端末を使用するユーザとは異なる。

【0016】

かかるシステムでは、表示手段に表示した多数の画像からオペレータにユーザに応じた適当な画像を選択させることにより、ユーザは、システムにアクセスして自ら所望の画像（例えば自分の子供の画像）を選ぶといった手間を省くことができる。

【0017】

このシステムにおいて、サーバは、対象物と端末を関連付けた情報を有し、該情報を、選択画像に関連する対象物の情報と比較することにより、選択画像又は選択画像に関連した情報の提供先である端末を決定するのが好ましい。この場合、サーバが画像等の提供先を自動的に決定するので、オペレータの負担を減らす

ことができる。

【0018】

【発明の実施の形態】

以下、添付図面を参照して本発明の実施形態を説明する。以下では、画像配信システムを、保育園内にいる子供の画像を保護者が使用する端末に配信するのに用いた例を説明するが、本発明はこれに限定されるものではなく、種々の分野に適用可能である。

【0019】

図1は、本発明に係る画像配信システムの一実施形態を示す概略図である。画像配信システム2は、概略、保育園P内の所定の位置に設置されたN個のカメラ4(4-1~4-N)(N=1、2、...)及びローカルサーバ6と、M個のユーザ端末8(8-1~8-M)(M=1、2、...)と、ネットサーバ10とを有する。ローカルサーバ6は、保育園P内に設置されたルータ12を介して各カメラ4に接続されている。ユーザ端末8及びネットサーバ10は、インターネットNを介してルータ12に接続されている。

【0020】

カメラ4は、遠隔にあるユーザ端末8からの指令、及び、ローカルサーバ6からの指令により、パン・チルト・ズーム・撮影が行えるように設定されている。通常は、カメラ4は複数台用意し、クラスや運動場といった各場所に対し、それぞれ一台又は複数台設置する。

【0021】

ローカルサーバ6は、例えば保育などの管理者(オペレータ)がアクセスできるコンピュータであり、ディスプレイや、キーボードなどの入力手段を含む。ローカルサーバ6には、後述する目的のためにメール送信用及び電子アルバム作成用のソフトウェア、及びカメラ4により撮影した多数の画像を蓄積する記憶装置が搭載されている。ネットサーバ10は、ユーザ端末8がローカルサーバ6やカメラ4に接続する際の認証などを行うコンピュータである。

【0022】

ユーザ端末8には、携帯電話、PC(パーソナルコンピュータ)、PDA(携

帯情報端末)等が含まれる。ユーザ端末8からのカメラ操作命令は、端末8からインターネットNを介してネットサーバ10に接続して認証を行った後、カメラ4とユーザ端末8とが通信を行うことにより実行される。

【0023】

図2は、ユーザ端末8がネットサーバ10に接続する際のフローチャートを示す。まず、ステップS21でインデックスnを0に設定し、ステップS22でユーザ端末8がネットサーバ10にアクセスする。ステップS23で、ネットサーバ10は、ユーザIDやパスワードにより特定のユーザであるか否かを判断し、認証を受けることができたなら、ユーザ端末8はネットサーバ10への接続を完了する(ステップS24)。ステップS23で認証が受けれない場合、フローはステップS25に進む。ステップS25でインデックスnが所定値Nを超えなければ、ステップS26に進みインデックスnをインクリメントし、ステップS22に戻る。ステップS25でインデックスnがNを超えると、すなわち、認証を受けられない状態が一定回数続くと、ネットサーバ10から接続拒否の通知をユーザ端末8に行う(ステップS27)。

【0024】

図3(a)は、ネットサーバ接続後にユーザ端末に表示されるメインメニュー画面を示す。このメインメニュー画面では、ユーザは、「ライブビュー」、「保存画像鑑賞」、あるいは「ユーザ設定」のいずれかのメニューが選択できる。

【0025】

「ライブビュー」を選択した場合、ユーザ端末8でカメラ映像をリアルタイムで見ることができ、ユーザは、端末8からカメラ操作の指令(パン・チルト・ズーム・撮影)を出すことができる。但し、複数のユーザが同時に「ライブビュー」を選択している場合も考えられるので、本システムでは、各ユーザは、カメラ4の制御を行う「制御権」を取得した上で、所定の時間のみカメラ4を制御できるようにしてある。

【0026】

「保存画像鑑賞」を選択した場合、ユーザは、ローカルサーバ6に蓄積した画像を鑑賞することができる。

【0027】

「ユーザ設定」は、ユーザが現行の設定を変更したいときに使用する。その設定項目には、「パスワードの変更」、「配信先のアドレスの変更」、「配信画像の設定」などが用意されている。「パスワードの変更」では、ユーザが特定の個人であるかどうかをネットサーバ10で認証する際に使用するパスワードの変更を行うことができる。「配信先のアドレスの変更」では、ローカルサーバ6に蓄積された画像データを配信する宛先を変更することができる。「配信画像の設定」では、ローカルサーバ6に蓄積された動画像データあるいは静止画像のいずれかのみを配信するように設定することができる。画像データの配信についての詳細は後述する。

【0028】

本実施形態では、管理者もローカルサーバ6に接続する際に、ネットサーバ10で認証を受けるようになっており、認証を受けると、ローカルサーバ6のディスプレイに表示されるメインメニュー画面には、図3(b)に示すように、「ライブビュー」、「保存画像鑑賞」、あるいは「ユーザ設定」の他に、後述する「管理者設定」の項目が表示される。また、「ユーザ設定」の項目には、管理者専用に「カメラの設定」が用意されている。

【0029】

「カメラの設定」メニューでは、各カメラ4に対しカメラの設定（例えばトリガの発生条件や撮影場所の巡回パターン）の変更を行うことができる。トリガとは、カメラで撮影するための引き金となるものを意味し、例えばタイムトリガ、動体トリガ、照度トリガ、外部トリガなどがある。タイムトリガは、指定時刻になると発生するものである。例えば、タイムトリガを用いると、撮影したい時間（保育園なら昼食時間等）を一つ又は複数設定しておき、指定時間になると撮影を行うようにもできる。動体トリガは、撮影ポイントに動くものが検知されると発生するものである。照度トリガは、ある一定以上の光の変化があると発生するものである。外部トリガは、例えば赤外線センサやタクトイルセンサ（触覚センサ）の検出信号により発生するものである。タクトイルセンサは、ぬいぐるみなどに埋め込んでおき、子供がそれを触ることにより検出信号を出すセンサであり

、カメラがぬいぐるみを中心とした撮影を行うことで、被写体である子供の撮影を可能とするものである。外部トリガとして、特定の子供の声を認識する音声センサを利用することもできる。この場合、子供の喜びの声をトリガとして設定すれば、より自然な状態にある子供の撮影が可能となる。トリガ発生時の画像の保存方式には、トリガが発生したときに静止画を撮影し保存する方式、あるいは、トリガ発生時の前後数秒の画像を動画として保存する方式などがある。この方式の選択は、管理者が行えるようになっている。巡回パターンの設定とは、カメラが巡回するように設定する場合、監視したい撮影ポイントの順序を決定することを意味する。

【0030】

管理者が「管理者設定」メニューを選択すると、ローカルサーバのディスプレイ画面は、図4に示す管理者設定用の画面19に切り替わる。画面19の上側には未分類用エリア20が配置され、画面19の下側には分類済用エリア22が配置されている。未分類用エリア20には、子供毎の分類がされていない画像や、複数の被写体が写っている画像が表示されている。分類済用エリア22には、子供毎に分類した画像を有する個別フォルダ23が表示されている。さらに、「設定項目」24が未分類用エリア20の上側に配置されている。

【0031】

未分類用エリア20には、日付選択エリア26、「表示方法」28、及び未分類のサムネイル画像30が表示されている。「設定項目」24には、「カメラ制御の設定」と「蓄積分類の設定」が用意されており、「カメラ制御の設定」を選択すると、図5に示すようにカメラ制御の設定用のウィンドウ32が表示される。「蓄積分類の設定」を選択すると、図6に示すように蓄積分類の設定用のウィンドウ34が表示される。これらのウィンドウ32、34を用いた各種設定については後述する。

【0032】

図4に戻って、日付選択エリア26は、日付の選択をすることにより未分類用エリア20に、日付別（例えば、1日単位、1週間単位、1月単位、1年単位）にサムネイル画像30を表示するためのものである。

【0033】

「表示方法」28は、サムネイル画像30を、タグ（後述）別、トリガ別、カメラ別、時間別などで表示するためのものである。なお、サムネイル画像30は、「表示方法」28で選択した表示方法で表示すると同時に、上側が最新あるいは下側が最新の画像のように、撮影順に整列させて表示してもよい。未分類用エリア20に表示させる内容を変更できるのは、例えばカメラ別にサムネイル画像を表示させる場合、管理者がある子供に関して分類を行おうとする際に、その子供の属する組の教室に配置したカメラが撮影した画像には、その子供が写ったものが多く含まれる可能性が高く、管理者が容易に分類を行えるようにするためである。

【0034】

本実施形態では、サムネイル画像30は、静止画と動画を同時に表示させており、動画マーク36を動画のサムネイル画像30の右上に表示している。なお、動画用のサムネイル画像として、管理者やユーザが撮影した場合、撮影した最初の画像が表示されている。トリガ発生に応じて動画を撮影した場合、上述したようにトリガ発生時の前後数秒の画像を動画として保存しているが、サムネイル画像としてはトリガ発生時の画像が表示されている。

【0035】

各サムネイル画像30の下には、撮影時刻や撮影したカメラ名が表示されている。撮影時刻とは、静止画の場合は撮影された時刻を意味する。動画の場合は、トリガ発生による動画撮影ではトリガ発生時刻であり、それ以外の通常の動画撮影では撮影開始時刻である。撮影時刻や撮影したカメラ名以外の情報として、各サムネイル画像30に関連する情報が付与されている場合、タグ38がサムネイル画像30の左上に表示される。タグ38は、情報の種類に応じて表示色が異なり、これにより、タグ38の種類が容易に判断できるようにしてもよい。

【0036】

タグ38をクリックすると、所定の情報が表示された吹き出し（図示せず）が現れるようになっている。タグ情報としては、例えば、撮影時のカメラ姿勢（パン・チルト）、や撮影倍率、撮影者（カメラ制御者）、トリガ発生により撮影した場

合はそのトリガ名、後述するようにある特定の人をカメラが自動的に追尾し撮影する場合にその被写体名などが挙げられる。タグ情報として、管理者が吹出しに適宜コメントを入力できるようにしてもよい。コメントは、キーボードなどから入力してもよいし、予め用意されたリストから選択できるようにしてもよい。あるいは、管理者がキーボードに慣れていない場合であってもペンタブレットなどから手書き文字で簡単にコメントが入力できるようにしてもよい。

【0037】

なお、符号40は、未分類用エリア20をスクロールするためのスクロールバーである。また、符号42は、メインメニュー画面に戻るためのボタンである。

【0038】

次に分類済用エリア22の表示内容について詳述する。エリア44は、保育園内に複数のクラスがある場合に、クラスを選択・表示するためのものである。クラスが選択できることで後述するように管理者が手動での分類が容易に行えるようにしている。上述したように、分類済用エリア22には個別フォルダ23が表示されている。個別フォルダ23は、子供のあだ名やフルネームで表示されている。代わりにあるいはこれに加えて、子供の代表的な画像を表示させたり、最新画像を更新して表示させてもよい。個別フォルダ23の下には、1日に撮られた静止画と動画の撮影枚数が表記されている。また括弧の中は、今までに撮られた静止画と動画の撮影枚数が表記されている。個別フォルダ23には、その子供とユーザである保護者（及びユーザ端末）との対応関係を示す情報が付与されている。図示は省略するが、各個別フォルダ23をクリックすると、その個別フォルダ23のウィンドウが表示され、保存されている画像がサムネイル表示されている。なお、符号48は、分類済用エリア22をスクロールするためのスクロールバーである。

【0039】

各個別フォルダ23上には、メール送信用の画面48（図9）に切り替えるためのボタン50と、電子アルバム作成用の画面に切り替えるためのボタン52が配置されている。メール送信とは、ユーザ端末に所望の画像を添付したメールを送信するものである。あるいは、画像を添付せずに画像に関連する情報のみ（例

えば所望の画像が保存されるURL) をユーザにメールで知らせるものである。ここで、所望の画像とは、画像配信システム2で撮影し蓄積した画像の中から、ユーザが希望すると思われる画像のみ(例えば保護者の子供の画像のみ)を選択したものである。なお、画像に合った音楽を画像と同時に贈ってもよい。メール送信の詳しい内容は後述する。電子アルバム作成については、本出願人により本願と同日に出願した「画像編集システム」に詳細に説明されており、本願では説明を省略する。

【0040】

図5を参照して、「設定項目」24で「カメラ制御の設定」を選択すると、カメラ制御の設定用のウィンドウ32が表示される。管理者は、カメラ4の制御を手動で行うか、自動で行うかを選択できる。手動制御とは、ライブビューを観察中に管理者やユーザ(子供の保護者)が、カメラを手動で操作しパン・チルト・ズーム・撮影を行うことである。ライブビューを観察しながらのカメラの操作が行えるので、希望の構図での撮影が可能である。自動制御とは、カメラ4のパン・チルト・ズーム・撮影を自動的に行うことである。自動制御による撮影として、管理者は、指定した子供を撮影するモードと、撮影枚数が少ない子供を撮影するモードが選択できる。前者の場合、子供の指定は、例えば管理者が個別フォルダ23を指定することで行われる。後者の場合、ローカルサーバ6が、個別フォルダ23に保存されている画像の枚数(1日に撮影された枚数又は今までに撮影された枚数)を算出することで、撮影枚数の少ない子供を認識する。画像の枚数は、静止画と動画を合わせたものであってもよいし、静止画又は動画のいずれかのみであってもよい。そして、カメラ4は、その認識情報に基づいて被写体の追尾・撮影を行う。この撮影モードは、撮影対象者毎の撮影枚数の均一化が図れる利点を有する。ある特定の人をカメラが自動的にパン・チルト・ズームを行って追尾する方法としては、子供の特徴(顔や網膜)や子供の服につけた名札を画像認識したり、子供の服の色を検出したり、個別認識が行えるよう各子供に発信装置を持たせたり、発信装置を名札や靴に埋め込み、発信装置の位置を検出したりする方法が例示できる。

【0041】

図7は、カメラの撮影フローを示す。まず、ステップS71で、カメラは、自動制御に設定されているか否かを判断する。自動制御に設定されている場合、ステップS72に進み、管理者が撮影対象の子供を指定したか否かを判断する。撮影対象が指定されている場合、ステップS73に進み、カメラは、パン・チルト・ズームを自動的に行いながら指定された子供を追尾し撮影する。ステップS72で管理者が撮影対象を指定していない場合、ステップS74に進み、カメラは、パン・チルト・ズームを自動的に行いながら、撮影枚数の少ない子供を追尾し撮影する。ステップS71で手動制御に設定されている場合、ステップS75に進み、カメラは、管理者あるいはユーザ（保護者）の撮影指令を待って撮影を行う。

【0042】

手動・自動制御の設定にかかわらず、保護者であるユーザが自分の子供のライブビューを見ながら、「制御権」を得たユーザ端末からの指令に応じてカメラのパン・チルト・ズームして撮影することが可能である。ユーザは、カメラを制御して撮影することもできるが、撮影せずに鑑賞することもありうる。そこで、ユーザから撮影指令がない場合であってもカメラが適宜撮影を行うようにしてもよい。この場合、ユーザがカメラを制御して自分の子供を捜すのにある程度時間がかかることも考えられるので、「制御権」を得てから一定の時間の経過後に自動撮影を行うようにしてもよい。あるいは、一定時間パン・チルト・ズームを行っていない場合は、保護者が子供を見つけ鑑賞している可能性が高いので、上記一定時間経過後に自動撮影を行うようにしてもよい。

【0043】

図6を参照して、「設定項目」24で「蓄積分類の設定」を選択すると、蓄積分類の設定用のウィンドウ34が表示される。管理者は、未分類用エリア20にあるサムネイル画像30を、分類済用エリア22の個別フォルダ23に分類して入れるのに、手動で行うか自動で行うかを選択できる。手動分類は、管理者が、ウィンドウ34上で未分類用エリア20の各サムネイル画像30を選択して、ドラッグ&ドロップで個別フォルダ23に入れることにより、各サムネイル画像30を個別フォルダ23に移動させるものである。自動分類として、管理者は、カ

メラ制御者に基づいて分類するモードと、その他の所定の認識情報に基づいて分類するモードが選択できる。前者の場合、ユーザ（保護者）がカメラ制御を行っている間に撮影された画像を、自動的にその保護者の子供の個別フォルダ23に分類する。後者の場合、子供の特徴（顔や網膜）や子供の服につけた名札を画像認識したり、あるいは子供の服の色の認識を行うことで、認識された子供に対応する個別フォルダ23にサムネイル画像30が自動的に保存される。カメラが自動的にパン・チルト・ズームを行って追尾し撮影した画像の場合、追尾した被写体名に基づいて、個別フォルダ23に自動的に保存してもよい。

【0044】

蓄積分類として自動分類が選択されている場合、撮影した画像は、未分類用エリア20を介さずに直接個別フォルダ23に保存されるようになっている。但し、自動分類が不可能な画像は、未分類用エリア20に保存されることになる。そこで、自動分類が不可能な画像については、管理者が手動で各サムネイル画像30を選択し、ドラッグ&ドロップで個別フォルダ23に保存し直すことができる。

【0045】

なお、複数の子供が写っている画像は、複数の個別フォルダ23に保存するようにしてもよい。また、自動分類で誤って個別フォルダ23に分類された画像を未分類用エリア20に手動で戻すことができるようにしてもよい。

【0046】

図8は、カメラが撮影した画像の蓄積分類フローを示す。まず、ステップS81でローカルサーバは、自動分類か手動分類のいずれに設定されているかを判断する。手動分類に設定されている場合、ステップS82に進み、撮影画像は、未分類用エリア20に保存される。その後は、管理者が手動でサムネイル画像30を個別フォルダ23に移動させることになる。ステップS81で自動分類に設定されている場合、ステップS83に進み、ローカルサーバは、撮影画像が、保護者によりカメラが制御されている間に撮影された画像であるか否かを判断する。保護者によりカメラが制御されている間の撮影画像である場合、ステップS84に進み、その画像を保護者の子供の個別フォルダ23に保存する。保護者により

カメラが制御されている間の撮影画像には、上述したように、ライブビューを鑑賞中に、「制御権」を得て保護者自らが撮影した画像と、保護者が撮影を行わない場合にシステム側で自動的に撮影した画像とが含まれる。ある子供の個別フォルダ23に分類する画像がその保護者により撮影したものであると判断できるのは、ライブビューを鑑賞するためにネットサーバに接続する際にユーザの認証が行われるとともに、個別フォルダ23に保護者と子供の対応関係を示す情報が付与されているためである。

【0047】

ステップS83で、撮影画像が、保護者によりカメラが制御されている間に撮影された画像でない場合、フローはステップS85に進む。ステップS85で、ローカルサーバは、撮影対象の認識（上述したような、例えば画像認識や色認識、自動追尾・撮影の場合の被写体名に基づく認識など）が可能であるか否かを判断する。認識が可能である場合、ステップS84に進み、その画像は個別フォルダ23に保存される。認識が不可能である場合、ステップS82に進み、その画像は未分類用エリア22に保存される。

【0048】

次に、図9を参照して、ユーザ端末にメール送信を行うための画面48の表示内容について説明する。メール送信用の「設定項目」60として、「送信画像の設定」、「送信先の設定」、及び「送信タイミングの設定」が用意されている。

「送信画像の設定」を選択すると、図10に示すように送信画像の設定用のウィンドウ62が表示される。「送信先の設定」を選択すると、図11に示すように送信先の設定用のウィンドウ64が表示される。「送信タイミングの設定」を選択すると、図12に示すように送信タイミングの設定用のウィンドウ66が表示される。本実施形態では、「設定項目」60は、全ての個別フォルダ23に共通して設定するためのものであるが、個別フォルダ23毎に設定項目を設けてもよい。これらのウィンドウ62、64、66を用いた各種設定については後述する。

【0049】

「日付表示」68は、日付の選択をすることにより日付別（例えば、1日単位

、1週間単位、1月単位、1年単位)にサムネイル画像70を表示するためのものである。

【0050】

エリア71は、個別フォルダ23の情報(名前)を表示するためのものであり、どの個別フォルダ23の内容が現在表示されているかが容易にわかるようにしてある。また、管理者設定用の画面19(図4)と同様に、個別フォルダ23内の画像枚数が表示されている。

【0051】

管理者設定用の画面19(図4)と同様に、サムネイル画像70には、右上には動画マーク72、左上にはタグ74が表示されており、サムネイル画像70の下には、撮影時刻や撮影したカメラ名が表記されている。タグ情報には、個別フォルダ23に分類されたことを示す情報が含まれていてもよい。また、メール送信完了の情報やアルバム作成に利用したことを示す情報が含まれていてもよい。

【0052】

メール送信が完了した画像については、そのサムネイル画像70の周りを囲むなどして、メール送信を完了していることが容易にわかるようにしてある。

【0053】

「コメント」76は、メールの本文や件名などのコメントを入力するためのものである。コメントは、キーボードで入力したり、リスト78から選択できるようになっている。リスト78の内容として、予め用意したものの他に、管理者が作成できるようにしてもよい。また、以前にコメント入力したものをリスト78に入れてもよい。また、コメントをペンタブレット等で手書き入力できるようにしてもよい。さらに、画像にコメントを合成したものをメールに添付できるようにしてもよい。

【0054】

「選択」ボタン80は、管理者が手動で送信用の画像を選択する際に用いるボタンである。「選択」ボタン80の下に表示されている数字は、各画像が送信された回数を示す。

【0055】

「送信履歴」82は、送信した時刻を表示するためのものである。マーク84は、各画像が電子アルバムに利用されていることを示すものである。

【0056】

スクロールバー86は、表示画面をスクロールするためのものである。

【0057】

図10を参照して、「設定項目」60で「送信画像の設定」を選択すると、送信画像の設定用のウィンドウ62が表示される。管理者は、ユーザ端末に送信する画像を自分（手動）で選択するか、自動で選択するかを選ぶことができる。手動選択とは、画面48上の「選択」ボタン80を押すことにより送信すべき画像を選択することである。自動選択は、画像に付属させたタグ74に基づいてローカルサーバが、送信すべき画像を選択することである。自動選択方法の一例として、ローカルサーバは、タグ74のメール送信完了の情報を基に、一度送信された画像は選択せず、未送信画像を送信すべき画像として選択する。

【0058】

さらに、図示は省略するが、ウィンドウ62の「詳細」ボタン88を押すと、自動選択する画像の種類（例えば撮影時刻、撮影者、トリガ名など）が表示され、管理者は、例えば、特定の画像のみ（例えば外部トリガで撮影された画像のみ）を、ローカルサーバに自動的に選択させることができるようになっている。

【0059】

図11を参照して、「設定項目」60で「送信先の設定」を選択すると、送信先の設定用のウィンドウ64が表示される。管理者は、送信先のアドレスを自分（手動）で選択するか、自動で選択するかを選ぶことができる。手動選択とは、管理者が、自分で送信先のアドレスを入力したり、アドレスのリストから選択することである。図示は省略するが、手動選択を選んだ場合、アドレスを入力するためのウィンドウが表示される。自動選択とは、ローカルサーバが、個別フォルダに付与した子供と保護者の対応関係を示す情報に基づいて、保護者が予め登録したアドレスを送信先のアドレスとして自動的に選択することである。

【0060】

さらに、ウィンドウ64の「詳細」ボタン90を押すと、配信先が細かく設定

できるようになっている。例えば、管理者は、ローカルサーバに、ユーザが予め登録したアドレス全部（今日では、各ユーザは、複数の端末を所有する可能性が高い。）を送信先として選択させるか、画像の種類（動画・静止画）に応じて一部のアドレスのみを送信先として選択させるかを設定することができる。例えば、動画は携帯電話のメールアドレスに送っても、拒否される可能性が高いからである。

【0061】

図12を参照して、「設定項目」60で「送信タイミングの設定」を選択すると、送信タイミングの設定用のウインドウ66が表示される。管理者は、ユーザ端末へのメール送信を直ぐに行うか、指定時刻に行うかを選ぶことができる。直ぐの送信を選択した場合、送信すべき画像の選択と送信先の設定が行われる時点でメールがユーザ端末に送信される。指定時刻での送信を選択した場合、送信すべき画像の選択と送信先の設定が行われる時点で送信がされるのではなく、「詳細」ボタン92で設定した時刻や一定時間毎に、未送信の画像を一括配信する。

【0062】

送信タイミングが設定できる理由の一つには、例えば、会社の昼休みなどにユーザ（保護者）がライブビューを鑑賞したり、ローカルサーバに保存された画像を鑑賞することにより、ローカルサーバの負担が増大したり、保育園とインターネットとの間の回線が混む場合があり、送信タイミングとしてこのような時間帯を避けるのが望ましいことが挙げられる。

【0063】

以上の説明は、本発明の一実施形態に係るものであり、本発明はこれに限らず種々改変可能である。例えば、上記実施形態では、電子メールに画像データを添付したり添付せずに、選択した画像データ又は選択画像に関連した情報を提供したが、HTML形式でデータを送ってもよい。但し、相手が不在でも受信側のメールボックスに情報が自動的に蓄積されたり、自ら画像を閲覧しにいく必要がない点から、電子メールが好ましい。さらに、画像が添付された電子メールがなお好ましい。

【0064】

撮影した画像を蓄積する記憶装置は、ローカルサーバ6側に設けたが、ネットサーバ側10に設けてもよい。なお、各カメラ4に記憶装置を内蔵することも可能であるが、カメラの小型化及び蓄積画像の一元管理の点から、ローカルサーバ側6あるいはネットサーバ10側に設けるのが好ましい。

【0065】

記憶装置は、ローカルサーバとネットサーバにそれぞれ設けることも可能である。この場合、撮影画像をローカルサーバに蓄積し、所定の画像のみをネットサーバに保存することで、必要な画像のみ公開することも可能である。一例としては、子供の写りが悪い画像や背景のみの画像などを除いてネットサーバに保存させる。別の例として、ローカルサーバ側で選択した画像（例えば、卒園用アルバムに利用するなどの重要な画像）を、ネットサーバにバックアップ用に保存することも可能である。もちろん、ローカルサーバ内でのバックアップも可能である。

【0066】

ローカルサーバ若しくはネットサーバに保存される画像に対し、顔検知・ホワイトバランス補正・コントラスト補正・色補正・シャープネス補正など画質改善を行うための処理を施してもよい。

【0067】

また、ユーザ端末が携帯端末である場合、画像の解像度を落とすような解像度変換する必要がある、例えば、1) ローカルサーバで解像度変換を行い、ローカルサーバ側でデータ保存する、2) ローカルサーバで解像度変換を行い、画像データ量を少なくしてから、ネットサーバに送り、ネットサーバ側でデータ保存する、3) ネットサーバで解像度変換を行い、ネットサーバ側でデータ保存するなどの変換・保存方法が考えられる。

【0068】

素材となる画像は、図1に示されるカメラによって撮影された画像に限らず、他のデジタルカメラやフィルムスキャナ等で電子化された画像を用いることも可能である。

【0069】

【発明の効果】

本発明に係る画像配信システムによれば、撮影された多数の画像から適当な画像が自動的に選択されて、ユーザ端末に配信されるので、ユーザは、システムにアクセスすることなく、自分の子供の画像など所望の画像を得ることができる。

【0070】

また、撮影された多数の画像からオペレータにより適当な画像を選択させるシステムでは、ユーザは、システムにアクセスして自ら自分の子供の画像など所望の画像だけを選ぶといった手間を省くことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る画像配信システムの一実施形態を示す概略図。

【図2】 ネットサーバへの接続プロセスを示すフローチャート。

【図3】 (a) ネットサーバ接続後にユーザ端末に表示されるメインメニュー画面を示す図。(b) ネットサーバ接続後にローカルサーバのディスプレイに表示されるメインメニュー画面を示す図。

【図4】 管理者設定を行うための画面を示す図。

【図5】 カメラ制御の設定を行うための画面を示す図。

【図6】 蓄積分類の設定を行うための画面を示す図。

【図7】 カメラの撮影シーケンスを示すフローチャート。

【図8】 カメラが撮影した画像の蓄積分類シーケンスを示すフローチャート。

【図9】 メール送信を行うための画面を示す図。

【図10】 送信画像の設定を行うための画面を示す図。

【図11】 送信先の設定を行うための画面を示す図。

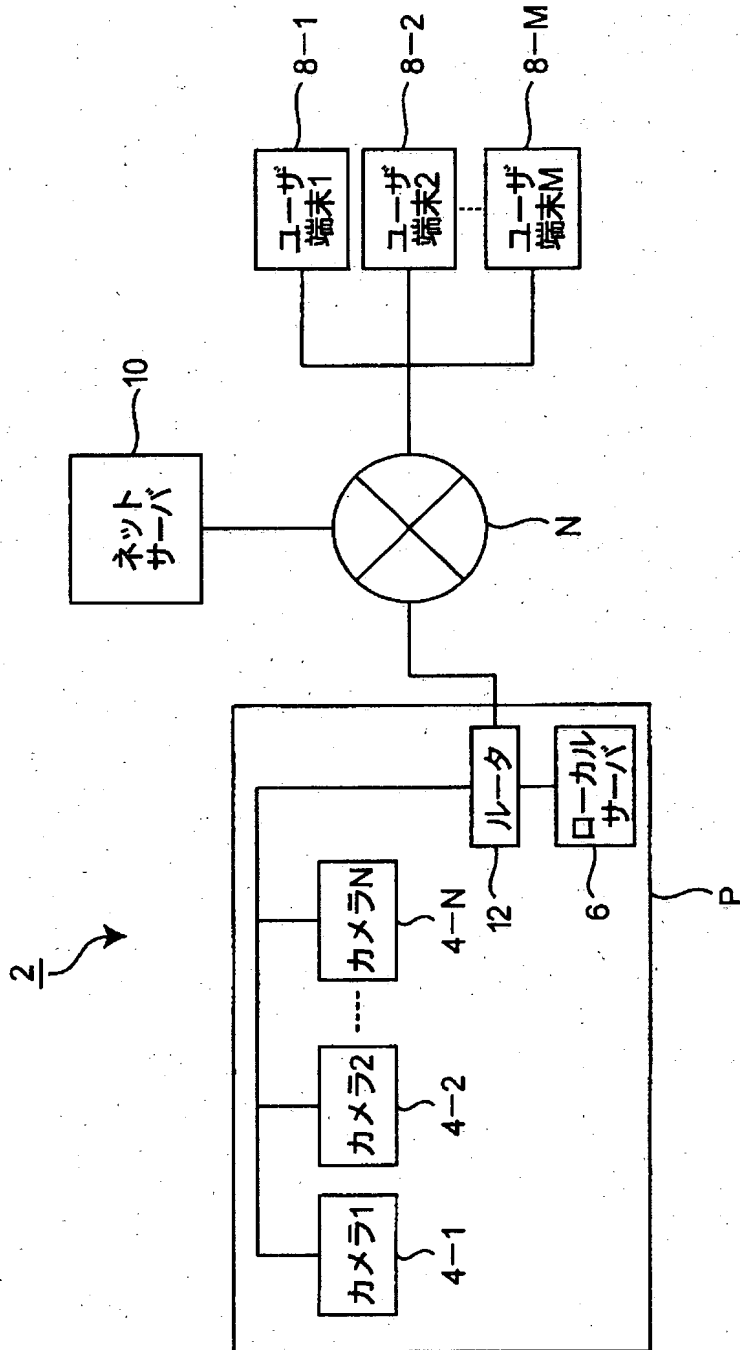
【図12】 送信タイミングの設定を行うための画面を示す図。

【符号の説明】

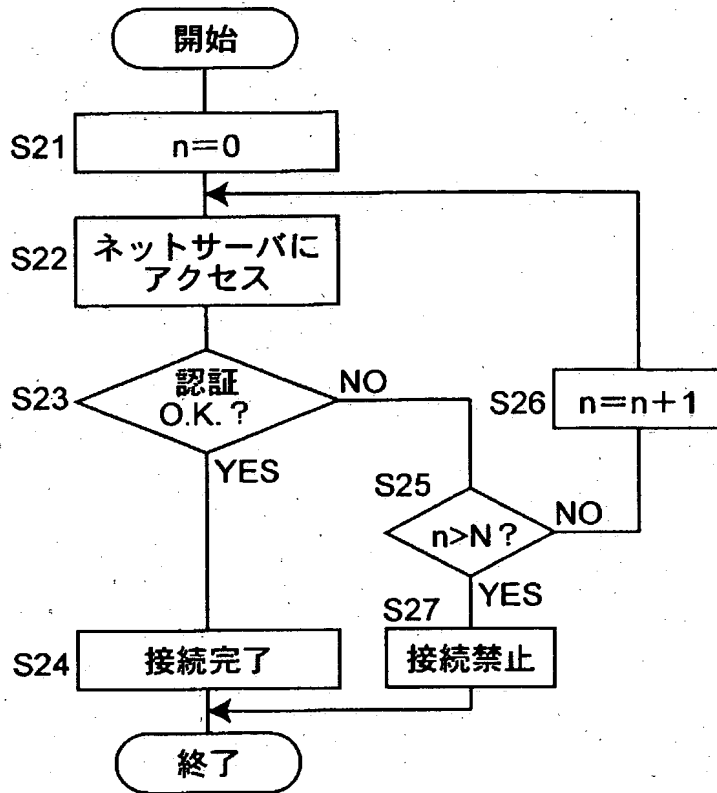
2：画像配信システム、4：カメラ（撮像手段）、6：ローカルサーバ、8：ユーザ端末、10：ネットサーバ、19：管理者用の設定画面、20：未分類用エリア、22：分類済用エリア、23：個別フォルダ。

【書類名】 図面

【図1】

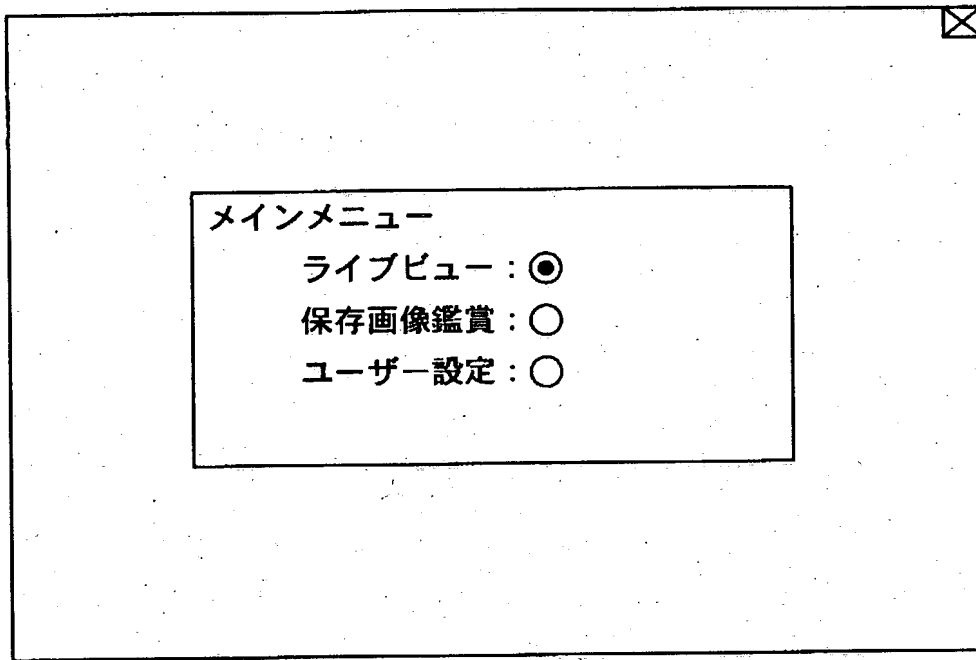


【図 2】

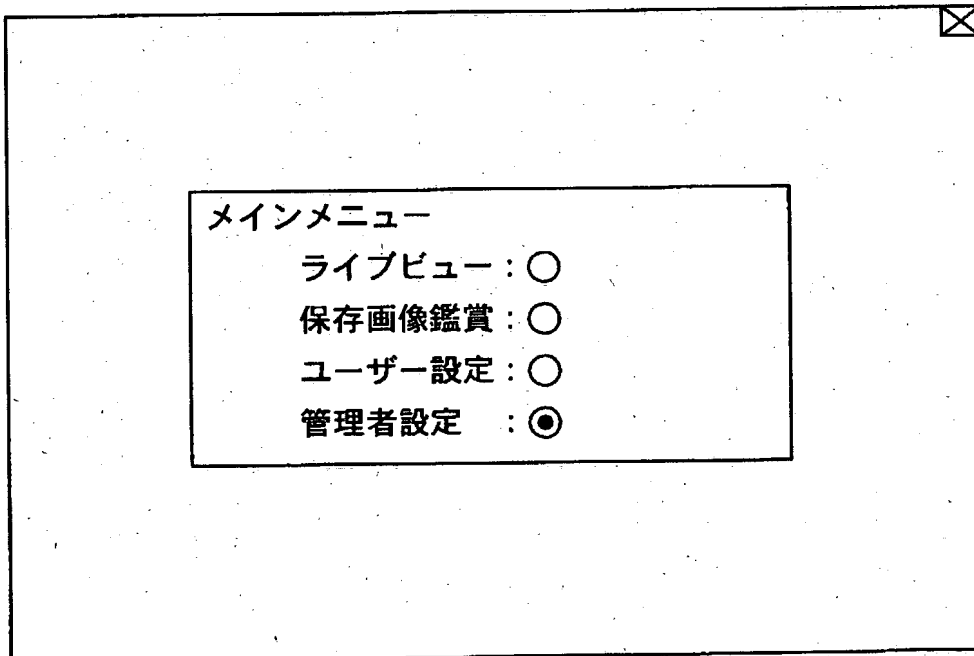


【図3】

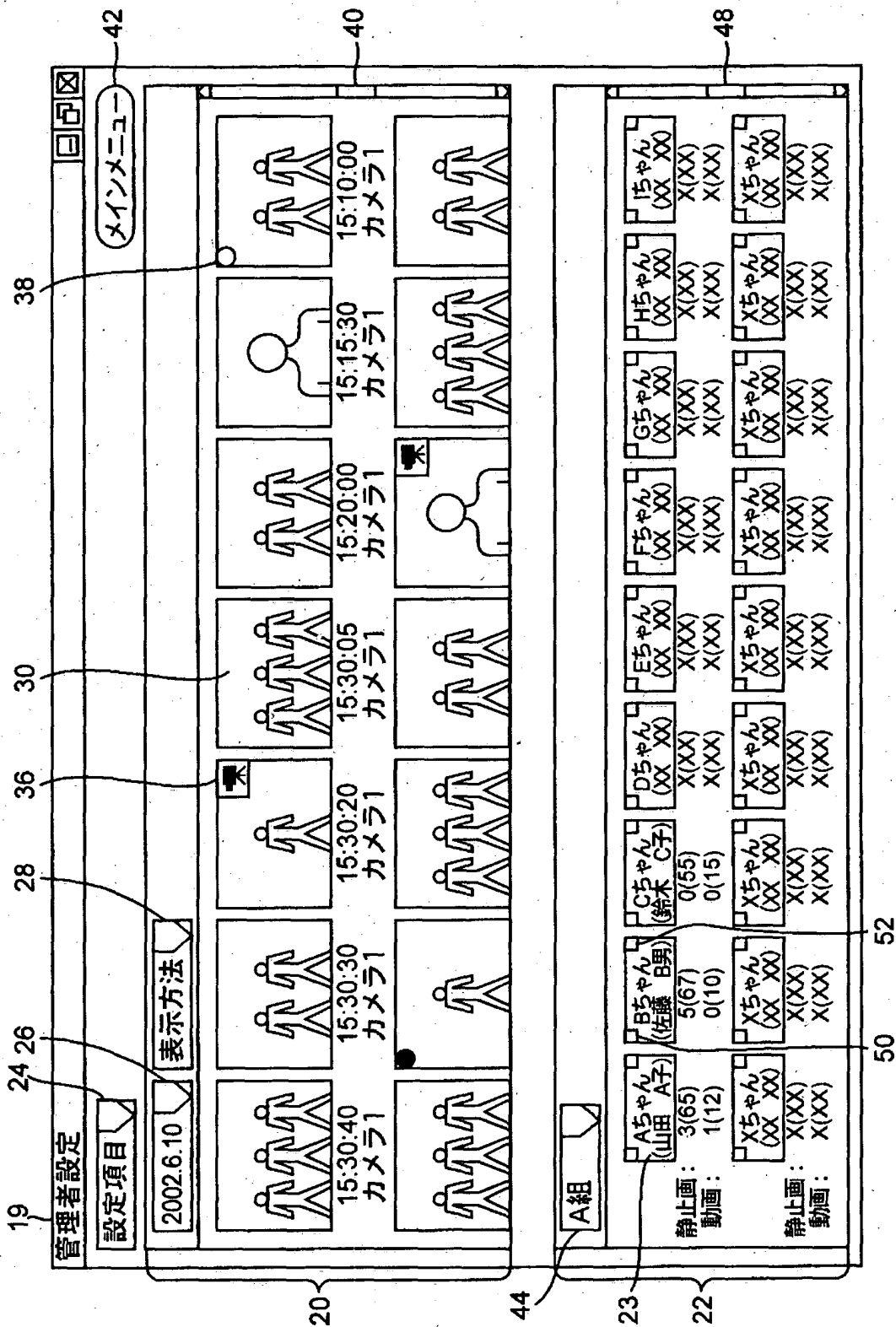
(a)



(b)



【図4】



【図5】

32

管理者設定

設定項目

カメラ制御の設定

2002.6.1

カメラ制御の設定

カメラ制御の設定

15:30:40
カメラ1

15:30:30
カメラ1

15:10:00
カメラ1

メインメニュー

手動制御

自動制御

人を指定して自動撮影 (人を下から選択してください)

撮影枚数が少ない人を自動撮影

O.K.

23

A組

静止画: 3(65)

動画: 1(12)

静止画: X(XX)

動画: X(XX)

Aちゃん (山田 A子)

5(67)

0(10)

X(XX)

X(XX)

Bちゃん (佐藤 B男)

0(55)

0(15)

X(XX)

X(XX)

Cちゃん (鈴木 C子)

X(XX)

X(XX)

X(XX)

X(XX)

Dちゃん (XX XX)

X(XX)

X(XX)

X(XX)

X(XX)

Eちゃん (XX XX)

X(XX)

X(XX)

X(XX)

X(XX)

Fちゃん (XX XX)

X(XX)

X(XX)

X(XX)

X(XX)

Gちゃん (XX XX)

X(XX)

X(XX)

X(XX)

X(XX)

Hちゃん (XX XX)

X(XX)

X(XX)

X(XX)

X(XX)

Iちゃん (XX XX)

X(XX)

X(XX)

X(XX)

X(XX)

【図6】

34
30

管理者設定

設定項目

2002.6.1

カメラ制御の設定

蓄積分類の設定

メインメニュー

15:30:40
カメラ1

15:30:30
カメラ1

自動制御

◎カメラ制御者に基づいて自動分類

◎その他の情報に基づいて自動分類

O.K.

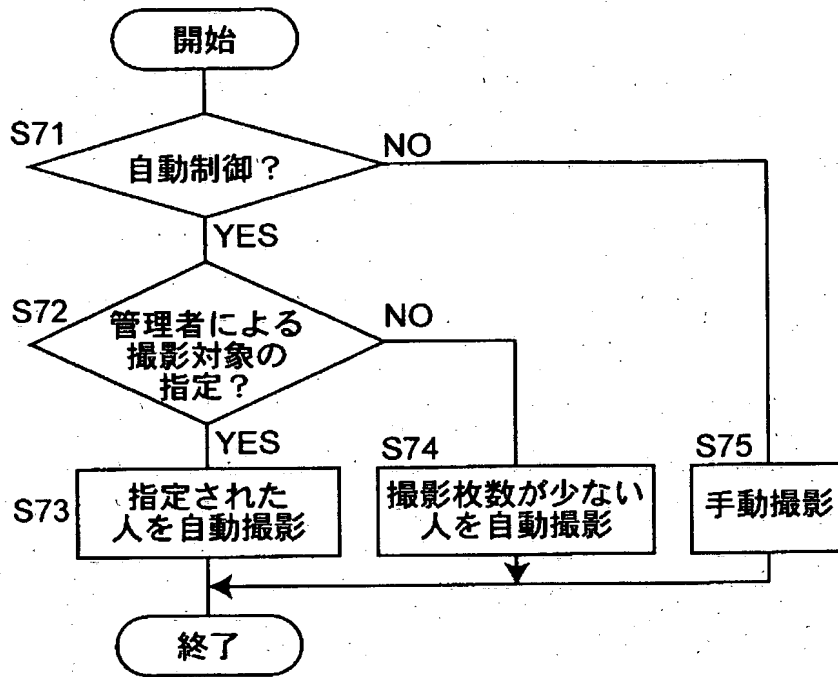
15:10:00
カメラ1

20
22
23

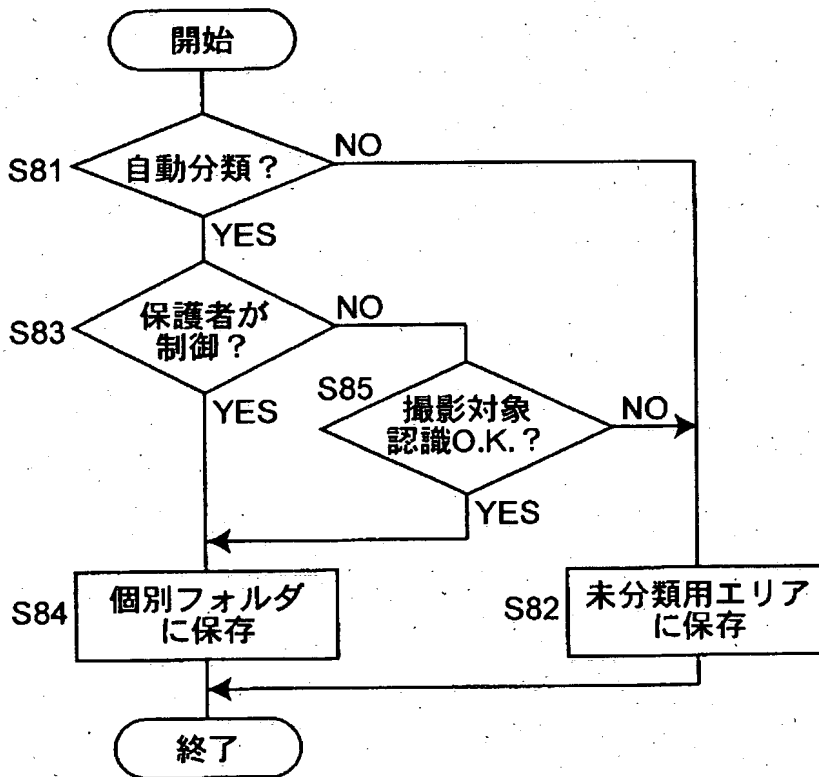
A組

静止画: 3(65) 動画: 1(12)	Aちゃん (山田 A子)	Bちゃん (佐藤 B男)	Cちゃん (鈴木 C子)	Dちゃん (山田 D子)	Eちゃん (山田 E子)	Fちゃん (山田 F子)	Gちゃん (山田 G子)	Hちゃん (山田 H子)	Iちゃん (山田 I子)
X(XX) X(XX)	X(XX) X(XX)	X(XX) X(XX)	X(XX) X(XX)	X(XX) X(XX)	X(XX) X(XX)	X(XX) X(XX)	X(XX) X(XX)	X(XX) X(XX)	X(XX) X(XX)

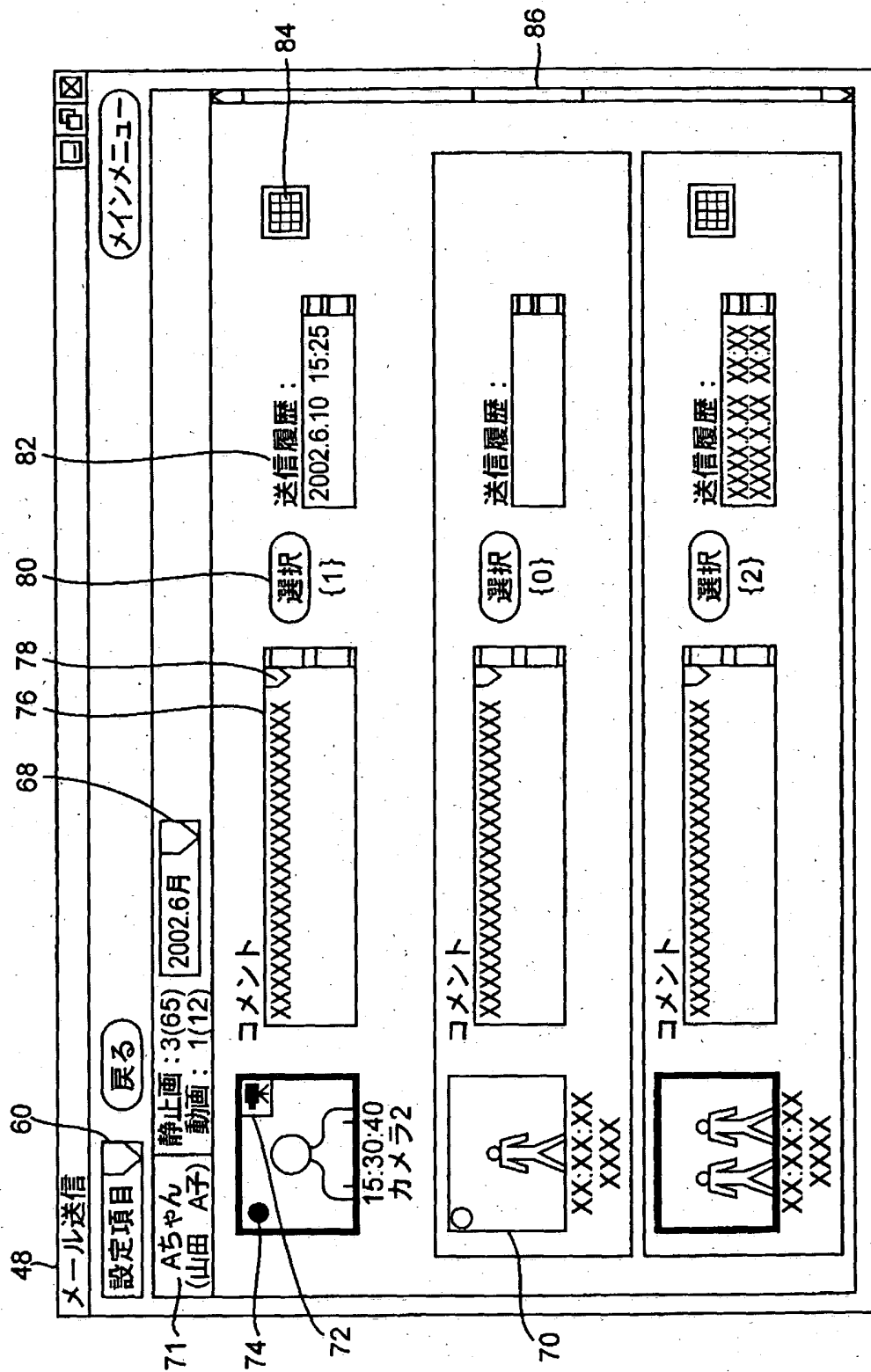
【図 7】



【図 8】



【図9】



【図10】

48

メール送信

設定項目

Aちゃん (山田 A子)

戻る

送信画像の設定

送信先の設定

送信タイミングの設定

送信画像の設定

手動

◎ 手動で送信画像を選択

自動

◎ 手動で送信画像を選択

詳細

88

O.K.

コメント

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

送信履歴:

選択

{2}

80

62

74

【図11】

64

メール送信

設定項目

戻る

メインメニュー

Aちゃん
(山田 A子)

送信画像の設定

送信先の設定

送信タイミングの設定

送信先の設定

手動

◎手動で送信先を選択

自動

◎手動で送信先を選択

詳細

90

O.K.

15:30:40
カメラ2

XX:XX:XX
XXXX

コメント

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

送信履歴:

XX:XX:XX
XXXX

選択

{2}

【図 12】

66

メール送信

設定項目

戻る

メインメニュー

Aちゃん
(山田 A子)

送信画像の設定

送信先の設定

送信タイミングの設定

15:30:40
カメラ2

送信タイミングの設定

◎ 直ぐに送信

XX:XX:XX
XXXX

◎ 指定時刻で送信

詳細

92

O.K.

XX:XX:XX
XXXX

コメント

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

選択

{2}

送信履歴:

XXXXXXXXXXXX

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ユーザが遠隔地にいる自分の子供などを観察できるシステムであって、ユーザが煩わしい手続きをふまずに所望の画像（例えば自分の子供の画像のみ）を得ることができる画像配信システムを提供する。

【解決手段】 画像配信システム2は、対象物を撮影するカメラ4と、カメラ4に撮影された複数の画像データから所望の画像データを選択するサーバ6とを備える。サーバ6は、選択した画像データを、ネットワークNを介してサーバに接続されたユーザ端末8に提供する。サーバ6は、対象物とユーザ端末8を関連付けた情報を有し、該情報と、選択した画像データに関連する対象物の情報を比較することにより、選択した画像データの提供先であるユーザ端末8を決定する。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006079]

1. 変更年月日 1994年 7月20日

[変更理由] 名称変更

住 所 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪国際ビル

氏 名 ミノルタ株式会社